

# DETEKSI RISIKO SISTEMIK DAN KETERKAITAN KEUANGAN: STUDI PADA INSTITUSI KEUANGAN DI INDONESIA

Rihana Sofie Nabella, Setyo Tri Wahyudi, Dewani Indah Tawakalni

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya Malang

[sofierihana@gmail.com](mailto:sofierihana@gmail.com)

## Abstract

*The purpose of this study is to measure systemic risk and financial linkages in financial institutions in Indonesia. The financial sector plays a vital role in the economy. On the other hand, this sector is also vulnerable to crises or risks, one of which is systemic risk. This study used a purposive sampling method with a sample of 20 financial institutions from January 2012 to December 2018. Meanwhile, the method used to measure systemic risk is the Conditional Value at Risk (CoVaR) model. The results obtained show that the size of an institution does not determine the amount of systemic risk contribution. Based on the average systemic risk contribution obtained that insurance companies become the largest contributor to systemic risk.*

**Keywords:** *systemic risk, financial linkage, financial institution*

## PENDAHULUAN

Sektor keuangan memegang peranan yang sangat penting dalam pertumbuhan ekonomi suatu negara. Menurut Bank Dunia (2001) dalam Baroroh (2012), sektor keuangan yang semakin berkembang diyakini mampu mendorong pertumbuhan ekonomi, menurunkan kemiskinan, dan meredam volatilitas ekonomi makro. Sektor keuangan menjadi penggerak pertumbuhan sektor riil melalui akumulasi modal dan inovasi teknologi. Sebagai lembaga intermediasi, sektor keuangan juga memobilisasi dana dari pihak yang kelebihan kepada pihak yang kekurangan dana, sehingga hal ini akan mempercepat investasi dan mendorong pertumbuhan ekonomi. Otoritas Jasa Keuangan (2018) menjelaskan bahwa sektor keuangan menjadi pendukung tercapainya target pertumbuhan ekonomi tahun 2018 sebesar 5,4 persen.

Berdasarkan data Otoritas Jasa Keuangan (2018), sektor keuangan di Indonesia dikuasai oleh perbankan, yang terdiri dari bank umum konvensional, bank umum syariah/unit usaha syariah, dan BPR serta BPR syariah. Perbankan menguasai pangsa aset sektor keuangan sebesar 78,65%. Hal tersebut menunjukkan bahwa perbankan merupakan bidang yang paling berpengaruh dalam sektor keuangan dalam menunjang pertumbuhan ekonomi. Sedangkan, asuransi memiliki pangsa aset sebesar 11,34% dari total aset sektor keuangan. Lembaga pembiayaan menempati urutan ketiga sebesar 5,34%, disusul oleh dana pensiun sebesar 2,47% dan lembaga keuangan khusus sebesar 2,07%. Sementara itu, sisanya berupa jasa penunjang dan LKM. Sektor keuangan ini diharapkan mampu menciptakan sistem keuangan yang sehat dan kuat guna mendukung pertumbuhan ekonomi nasional.

Di sisi lain, sektor keuangan merupakan

sektor yang rentan terhadap risiko serta krisis. Salah satunya adalah risiko sistemik. Risiko sistemik adalah risiko yang menyebabkan kegagalan satu ataupun beberapa institusi keuangan sebagai kejadian sistemik (*systemic event*). Hal ini dapat berupa guncangan (*shock*) yang mempengaruhi salah satu institusi dan kemudian mempengaruhi institusi lain atau menyebar (De Bant *et al*, 2010). Sementara itu, Adrian & Brunnermeier (2011) menjelaskan bahwa untuk melakukan perhitungan risiko sistemik sebaiknya mengidentifikasi risiko yang terdapat pada suatu sistem dengan mengukur sistemik individu suatu institusi, dimana institusi tersebut saling terkoneksi dan berukuran besar (*too big too fail*) sehingga dapat menyebabkan dampak negatif terhadap institusi lainnya.

Dapat dikatakan, kegagalan suatu institusi keuangan ini apabila tidak ditangani dengan cepat, maka akan menular (menyebarkan) yang mengakibatkan institusi lain atau beberapa institusi menjadi gagal. Sehingga efek penularan akan memicu terjadinya krisis sistemik pada sistem ekonomi. Selain itu, efek penularan tersebut juga terjadi karena adanya keterkaitan keuangan antar institusi. Dimana institusi tersebut saling terkoneksi, salah satunya dalam hal pinjaman. Seperti pada perbankan, adanya *interbank loan* dapat mempengaruhi bank yang meminjam dana apabila terjadi kesulitan keuangan (*distress*) pada salah satu bank. Oleh karena itu, penting juga untuk mengukur keterkaitan keuangan antar institusi tersebut.

Risiko sistemik dan keterkaitan yang muncul karena efek penularan tersebut disebabkan oleh beberapa hal, salah satunya *shock* yang berasal dari perekonomian global. Pada semester II tahun 2018, sektor korporasi mulai melakukan ekspansi usaha dikarenakan tren *deleveraging* yang sedikit menurun. Di lain hal, peningkatan ketidakpastian global tersebut menyebabkan kinerja sektor usaha belum berjalan optimal yang selanjutnya

berpengaruh terhadap kinerja sektor rumah tangga dan pertumbuhan Dana Pihak Ketiga (DPK) perbankan. Oleh karena itu, dalam rangka meningkatkan jumlah dana yang tersedia selain DPK dan untuk mendorong kenaikan jumlah kredit, sektor perbankan memperluas sumber pendanaan termasuk dari sektor luar negeri. Sehingga hal tersebut perlu diwaspadai, karena sumber-sumber pendanaan luar negeri tersebut mampu meningkatkan risiko atau dampak *shock* yang berasal dari perekonomian global (Bank Indonesia dalam Kajian Stabilitas Sistem Keuangan, 2019).

Menurut Bank Indonesia dalam Kajian Stabilitas Sistem Keuangan (2019) ketidakpatian perekonomian global berpotensi meningkatkan risiko sistem keuangan Indonesia akibat adanya tiga kerentanan utama. Pertama, meningkatnya kebutuhan pembiayaan eksternal korporasi berpotensi meningkatkan dampak dari volatilitas nilai tukar dan suku bunga global terhadap korporasi. Kedua, perlambatan pertumbuhan *retail funding* yang masih menjadi sumber dana utama bank, berpotensi membatasi ekspansi penyaluran kredit dan mengakibatkan tekanan likuiditas. Ketiga, kondisi *saving investment gap* yang negatif di tengah pasar keuangan yang belum dalam berpeluang meningkatkan dampak dari volatilitas aliran dana asing ke sistem keuangan Indonesia.

Risiko sistemik dan keterkaitan keuangan ini telah terjadi di beberapa negara. seperti pada tahun 1997-1998 terjadi krisis keuangan Asia yang berawal dari krisis mata uang bath di Thailand. Beberapa yang mengalami dampak terparah akibat krisis tersebut antara lain: Indonesia, Korea Selatan dan Thailand (Zebua, 2011). Sedangkan, tahun 2008 terjadi krisis keuangan di Amerika Serikat yang diakibatkan oleh *suprime mortgage*. Hal tersebut meningkatkan risiko sistemik dan menyebar hingga beberapa negara termasuk

Indonesia. Dampaknya adalah Bank Century yang dinyatakan sebagai bank gagal dan berdampak sistemik, sehingga pemerintah memutuskan untuk menyelamatkan Bank Century dengan cara mengambil alih (*bail out*) dengan biaya yang sangat besar.

Melihat pada pengalaman krisis tahun 1997-1998 dan 2008 yang berkaitan dengan besarnya dampak dari risiko sistemik, maka penelitian mengenai risiko sistemik dan keterkaitan keuangan pada institusi keuangan Indonesia perlu untuk dikaji. Hal tersebut karena besarnya dampak dan juga biaya yang timbulkan oleh risiko sistemik. Selain itu, perlu juga mengkaji keterkaitan keuangan antar institusi keuangan, dimana hal tersebut meningkatkan potensi risiko sistemik.

Penelitian mengenai risiko sistemik dan keterkaitan keuangan telah dilakukan di beberapa negara seperti Eropa (Derbali & Hallara, 2015); Amerika Serikat (Drakos & Kouretas (2015); Thailand (Roengpitya & Rungcharoenkitkul, 2010); Taiwan (Su & Kai Wen, 2010); China (Huang, 2016); dan Indonesia (Zebua, 2011; Ayomi & Hermanto, 2013; Muharam & Erwin, 2017). Huang *et al* (2016) melakukan penelitian di China dan diperoleh hasil bahwa kontribusi risiko sistemik terbesar ada pada perusahaan asuransi, disusul oleh bank komersial, dan lembaga keuangan lainnya. Penelitian Su & Kai Wen (2010) di Taiwan menunjukkan bahwa bank asing menyebarkan risiko sistemik lebih besar dibandingkan dengan bank domestik. Sedangkan, penelitian Drakos & Kouretas (2015) di Amerika Serikat membuktikan bahwa bank asing (non-AS) menyumbang potensi risiko sistemik yang lebih kecil dibandingkan bank domestik.

Beberapa penelitian terdahulu menggunakan metode pengukuran risiko sistemik yang berbeda, sehingga terdapat gap tentang metode. Penelitian yang dilakukan oleh Ayomi & Hermanto (2013)

menggunakan metode *Conditional Value at Risk* (CoVaR) mengacu pada penelitian Adrian & Brunnermeier (2009) untuk mengukur risiko sistemik. Sedangkan, penelitian yang dilakukan oleh Derbali & Hallara (2015) menggunakan metode *Marginal Expected Shortfall* untuk mengukur risiko sistemik sesuai dengan penelitian Acharya *et al* (2010).

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dapat dituliskan rumusan masalah dari penelitian ini, sebagai berikut:

1. Bagaimanakah risiko *default* masing-masing institusi keuangan di Indonesia?
2. Bagaimanakah kontribusi risiko sistemik dari institusi keuangan terhadap sistem keuangan di Indonesia?
3. Bagaimanakah keterkaitan keuangan (*financial linkage*) antar institusi keuangan apabila institusi lain mengalami *distress*?

Sedangkan, untuk tujuan penelitian dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis risiko *default* masing-masing institusi keuangan di Indonesia.
2. Untuk menganalisis kontribusi risiko sistemik dari institusi keuangan terhadap sistem keuangan di Indonesia.
3. Untuk menganalisis keterkaitan keuangan (*financial linkage*) antar institusi keuangan, khususnya apabila suatu institusi mengalami *distress*.

## KAJIAN PUSTAKA DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

### Stabilitas Sistem Keuangan

Sistem keuangan memiliki peran penting dalam perekonomian, yakni berfungsi mengalokasikan dana dari pihak yang kelebihan dana kepada pihak yang kekurangan dana. Oleh karena itu, apabila suatu sistem keuangan tidak stabil dan tidak berfungsi secara efisien maka pengalokasian dana tidak akan berjalan dengan baik sehingga mampu mengganggu pertumbuhan ekonomi.

Bank Indonesia (2019) menjelaskan bahwa sistem keuangan yang stabil adalah sistem keuangan yang kuat dan tahan terhadap berbagai gangguan (*shock*) ekonomi sehingga mampu melakukan fungsi intermediasi, melaksanakan pembayaran dan menyebar risiko dengan baik.

Menurut Bank Indonesia (2019) apabila sistem keuangan tidak stabil, maka akan mengakibatkan munculnya beberapa kondisi yang merugikan antara lain: a) transmisi kebijakan moneter yang tidak berjalan normal sehingga kebijakan moneter menjadi tidak efektif; b) fungsi intermediasi tidak berfungsi dengan baik yang berakibat pada alokasi dana tidak tepat yang mampu menghambat pertumbuhan ekonomi; c) ketidakpercayaan publik terhadap sistem keuangan yang umumnya diikuti oleh perilaku panik para investor yang menarik dananya sehingga timbul kesulitan likuiditas; dan d) biaya penyelamatan yang sangat besar apabila terjadi krisis yang bersifat sistemik.

### **Risiko Sistemik dan Keterkaitan Keuangan**

Risiko sistemik merupakan suatu kondisi apabila satu institusi mengalami kesulitan keuangan (*distress*), hal ini akan memicu institusi lain dalam industri keuangan menjadi *distress* sehingga dapat menyebabkan *bank run* dan runtuhnya sistem keuangan (Adrian & Brunnermeier, 2009). Sementara itu, Acharya (2010) menjelaskan bahwa risiko sistemik adalah risiko kegagalan bersama yang timbul dari hubungan antara return pada aset dari sisi neraca bank atau institusi keuangan.

Keterkaitan keuangan diartikan sebagai saling keterkaitannya antar institusi keuangan melalui strategi manajemen aset dan kewajiban dari lembaga keuangan. Setiap institusi keuangan dapat memiliki hubungan pinjaman dengan institusi lainnya, sehingga

apabila terdapat institusi yang mengalami kesulitan keuangan atau gagal, hal tersebut dapat mengganggu stabilitas institusi pemberi pinjaman. Dalam hal ini, keterkaitan berupa bagaimana institusi A ketika institusi B mengalami *distress*.

### **Penelitian Terdahulu**

Derbali dan Hallara (2015) melakukan penelitian dengan judul “*Systemic Risk of European Financial Institutions: Estimation and Ranking by the Marginal Expected Shortfall*” dengan sampel bank-bank Eropa setelah krisis 2008 dan *Marginal Expected Shortfall* (MES) sebagai alat ukur risiko sistemik. Hasil yang diperoleh adalah risiko sistemik bank-bank Eropa sangat tinggi, dan kontribusi lembaga keuangan dalam risiko sistemiknya sangat penting sebagai akibat korelasi yang tinggi antara return institusi dan return pasar.

Sedangkan, penelitian yang dilakukan oleh Drakos dan Kouretas (2018) mengambil sampel bank dan lembaga keuangan di Amerika Serikat dan Inggris. Penelitian dengan judul “*Bank Ownership, Financial Segments and the Measurement of Systemic Risk: An Application of CoVaR*” ini menggunakan *Conditional Value at Risk* (CoVaR) untuk mengukur risiko sistemik. Hasil dari penelitian ini adalah di Amerika Serikat bank-bank non-AS memiliki kontribusi risiko sistemik, namun tidak sebesar bank domestik. Sementara itu, di Inggris industri perbankan berkontribusi lebih besar terhadap risiko sistemik dibandingkan industri asuransi atau lembaga keuangan lainnya saat krisis.

Selanjutnya, Roengpitya & Rungcharoenkitkul (2010) mengukur risiko sistemik dan keterkaitan pada 6 bank komersial terbesar di Thailand periode 1996Q2 – 2009Q1. Penelitian ini juga menggunakan *Conditional Value at Risk Model* (CoVaR)

yang mengacu pada penelitian Adrian dan Bruinnermeier (2008). Hasilnya adalah masing-masing bank berkontribusi terhadap risiko sistemik pada masa krisis Asia. Terdapat keterkaitan antar bank sehingga setiap bank harus mengantisipasi apabila terdapat bank yang kesulitan keuangan. Sementara itu, Su & Kai Wen meneliti risiko sistemik di Taiwan dengan sampel bank domestik dan asing. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bank asing berkontribusi lebih banyak terhadap risiko sistemik di Taiwan dibandingkan dengan bank domestik.

Huang *et al* (2016) melakukan penelitian di China dengan tujuan untuk mengukur kontribusi risiko sistemik pada lembaga keuangan lokal. Hasil yang diperoleh membuktikan bahwa kontribusi risiko sistemik terbesar berada pada perusahaan asuransi. Sedangkan perbankan komersial di urutan kedua, kemudian lembaga keuangan lain. Di Indonesia, terdapat beberapa penelitian mengenai risiko sistemik dan keterkaitan keuangan antara lain Zebua (2011); Ayomi & Hermanto (2013); Muharam & Erwin (2017).

## METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Sedangkan, jenis data yang digunakan berupa data sekunder. Pada perusahaan yang belum *go-public* akan digunakan data nilai pasar aset dari laporan keuangan dan data harga saham untuk perusahaan yang sudah *go-public*. Penelitian ini menggunakan data makro berupa SBI rate, JIBOR dan IHSG. Data yang digunakan adalah data bulanan dengan periode Januari 2012 hingga Juli 2019. Metode pemilihan sampel adalah *purposive sampling* dengan pertimbangan lembaga keuangan dengan total aset terbesar di Indonesia yang menguasai pangsa pasar sistem keuangan lebih dari 60% pada

sektornya masing-masing. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan pada 20 institusi keuangan yang terdiri dari bank umum konvensional, bank umum syariah, asuransi, lembaga pembiayaan dan sekuritas.

Sumber data laporan keuangan bank diperoleh dari situs resmi OJK ([www.ojk.go.id](http://www.ojk.go.id)); data harga saham perusahaan keuangan; data SBI rate, JIBOR diperoleh dari situs resmi Bank Indonesia ([www.bi.go.id](http://www.bi.go.id)); dan IHSG diperoleh dari situs Yahoo Finance ([www.yahoofinance.com](http://www.yahoofinance.com)).

## Metode Analisis Data

Penelitian ini menggunakan regresi kuantil untuk model *Conditional Value at Risk* (CoVaR) sebagai nilai kontribusi risiko sistemik pada institusi keuangan. Sedangkan, untuk menghitung keterkaitan keuangan antar institusi (*fianncial linkage*) digunakan CoVaR (A|B) yaitu CoVaR institusi A yang dikondisikan terhadap institusi B yang mengalami kesulitan keuangan (Ayomi dan Hermanto, 2013). Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Eviews 9*.

Terdapat 4 langkah pengolahan data yang digunakan pada penelitian ini, yaitu:

### 1. Tahap Pertama

Tahap pertama adalah menghitung nilai pasar aset untuk perusahaan yang belum *go-public* menggunakan data laporan keuangan. Berikut rumus yang digunakan untuk mengukur pertumbuhan nilai pasar aset pada masing-masing institusi dan nilai pasar atas aset sistem keuangan.

$$X_t^i = \left( \frac{A_t^i - A_{t-1}^i}{A_{t-1}^i} \right) X_t^{sys} = \left( \frac{A_t^{sys} - A_{t-1}^{sys}}{A_{t-1}^{sys}} \right)$$

$A_t^i$  merupakan  $\sum_i A_t^i$ . Sedangkan  $X_t^{sys}$  menunjukkan *return* dari total aset keseluruhan sistem keuangan; dan menunjukkan total aset sistem keuangan periode sebelumnya. Persamaan untuk



mengestimasi nilai return dari aset institusi keuangan adalah sebagai berikut.

$$X_t^i = \alpha^i + \beta^i M + \varepsilon_t^i$$

$$X_t^{sys} = \alpha^{sys} + \beta^{sys} M + \varepsilon_t^{sys}$$

## 2. Tahap Kedua

Tahap kedua ini dilakukan pengukuran risiko individual institusi dan sistem keuangan secara umum. Untuk mengestimasi nilai VaR individu dan VaR sistem keuangan menggunakan persamaan berikut.

$$VaR_t^i = \tilde{\alpha} + \tilde{\beta}^i M$$

$$VaR_t^{sys} = \tilde{\alpha} + \tilde{\beta}^{sys} M$$

adalah *value at risk* dari bank *i* pada periode *t*, dan adalah *value at risk system* perbankan pada periode *t*. *M* merupakan vektor variabel makro meliputi SBI, JIBOR, dan IHSG yang dihitung dalam nilai pertumbuhannya dengan rumus sebagai berikut.

$$SBI_t = \frac{SBI_t - SBI_{t-1}}{SBI_{t-1}}$$

$$JIBOR_t = \frac{JIBOR_t - JIBOR_{t-1}}{JIBOR_{t-1}}$$

$$IHSG_t = \frac{IHSG_t - IHSG_{t-1}}{IHSG_{t-1}}$$

## 3. Tahap Ketiga

Pada tahap ketiga ini akan mengukur parameter *Conditional Value at Risk* (CoVaR) yang berbasis pada *Value at Risk* pada setiap institusi dan keseluruhan sistem keuangan. Nilai CoVaR ini menunjukkan risiko sistemik yakni pengaruh suatu institusi terhadap sistem keuangan secara keseluruhan. Untuk mengestimasi  $CoVaR_t^i$  digunakan

persamaan sebagai berikut.

$$X_t^{sys} = \alpha^{sysi} + \beta^{sysi} M + \gamma^{sysi} X_t^i + \varepsilon_t^{sysi}$$

$$CoVaR_t^{sys} = \tilde{\alpha}^{sysi} + \tilde{\beta}^{sysi} M + \tilde{\gamma}^{sysi} VaR_t^i$$

Dimana  $CoVaR_t^i$  merupakan *conditional value at risk* sistem keuangan pada VaR institusi *i*, sedangkan  $\tilde{\alpha}^{sysi}$ ,  $\tilde{\beta}^{sysi}$ ,  $\tilde{\gamma}^{sysi}$  merupakan parameter yang diestimasi. Setelah itu, dilakukan pengukuran kontribusi risiko sistemik dari sistem keuangan dari setiap institusi dengan persamaan sebagai berikut (Adrian & Brunnermeier, 2008) :

$$\Delta CoVaR_{\theta}^{ji} = CoVaR_{\theta}^{ji|K=VaR_{\theta}^i} - CoVaR_{\theta}^{ji|K=Median^i}$$

## 4. Tahap Keempat

Tahap terakhir adalah melakukan pengukuran terhadap keterkaitan keuangan antar institusi (*financial linkage*). Berdasarkan penelitian Roengpitya & Rungcharoenkitkul (2010) terdapat empat tahapan untuk mengukur keterkaitan keuangan yaitu sebagai berikut.

a. Mengestimasi persamaan  $CoVaR(A|B)$  yang merupakan *value at risk* bank A yang dikondisikan terhadap *value at risk* bank B.

$$X_t^A = \alpha + \beta^A M + \gamma X_t^B + \varepsilon_t^{A,B}$$

b. Estimasi  $CoVaR(A|B)$ -nya

$$CoVaR(A|B)_t = \tilde{\alpha}^A + \tilde{\beta}^A M + \tilde{\gamma} VaR_t^B$$

c. Tingkat marginalitas atau perubahan  $\Delta CoVaR(A|B)$ :

$$\Delta CoVaR(A|B)_t = CoVaR(A|B)_t - VaR(A)_t$$

d. Analisis *financial linkage* antar bank dengan mengukur persentase perubahan risiko bank A yang dikondisikan bank B:

$$\% \Delta CoVaR(A|B)_t = \frac{CoVaR(A|B)_t - VaR(A)_t}{VaR(A)_t} \times 100\%$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sektor keuangan yang terus berkembang mendorong munculnya berbagai risiko. Pada tahun 2019 ini, sektor keuangan dihadapkan pada dua potensi sumber risiko sistemik, yaitu respons terhadap pengetatan kebijakan bank sentral negara maju dan keagresifan negara berkembang. Kedua risiko tersebut dinilai akan membuat suku bunga naik dan pengetatan likuiditas global tidak terjadi. Risiko sistemik sendiri diartikan sebagai kegagalan suatu institusi yang kemudian menyebar dan mengakibatkan kegagalan lebih banyak institusi.

### Risiko Sistemik Institusi Keuangan

Risiko sistemik dapat muncul karena gagalnya suatu institusi yang diakibatkan

**Tabel 1.**  
**RISIKO SISTEMIK INSTITUSI**  
**KEUANGAN (VaR)**

No.	Nama Institusi	Risiko Individu	
		VaR	Peringkat
1.	A	-2.34%	20
2.	B	-4.95%	17
3.	C	-5.72%	14
4.	D	-5.09%	16
5.	E	-6.96%	13
6.	F	-8.74%	10
7.	G	-2.83%	19
8.	H	-27.94%	1
9.	I	-8.22%	11
10.	J	-21.15%	5
11.	K	-5.25%	15
12.	L	-4.45%	18
13.	M	-21.99%	3
14.	N	-16.34%	6
15.	O	-13.27%	7
16.	P	-9.18%	9
17.	Q	-21.70%	4
18.	R	-11.74%	8
19.	S	-22.14%	2
20.	T	-7.62%	12
21.	SISTEM	-7,00%	

kesulitan keuangan (*distress*). Untuk itu, perlu diukur risiko individual institusi dan sistem melalui *Value at Risk* (VaR). VaR mencerminkan seberapa besar kemungkinan risiko yang didapatkan oleh institusi dan sistem. Tabel 1 berikut menampilkan hasil estimasi *Value at Risk* (VaR) menggunakan regresi kuantil.

Dapat dilihat pada tabel 1 bahwa VaR individual terbesar adalah institusi H sebesar -27.94%. Kinerja institusi H pada tahun 2018 menurun yang ditandai dengan penurunan laba sebesar -8,35% dibandingkan tahun sebelumnya. Sementara itu, VaR terbesar kedua yaitu institusi M memperoleh nilai sebesar -21.99%. Hal tersebut didukung oleh laporan keuangan institusi M yang mengalami penurunan laba sebesar 7,6% pada kuartal I-2019. Penurunan kinerja ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti ketidakpastian politik hingga investor yang cenderung *wait and see*.

Sedangkan, VaR individual terendah berada pada institusi A sebesar -2,34%. Berdasarkan laporan keuangan tahun 2018, Bank tersebut berhasil mencetak peningkatan laba sebesar 11,6% dibandingkan tahun sebelumnya. Hasil ini juga menunjukkan bahwa institusi keuangan yang berisiko tinggi adalah lembaga pembiayaan dan sekuritas. Sementara itu, secara agregat, VaR sistem keuangan di Indonesia memiliki nilai *probability of default* sebesar 7%. Dapat diartikan bahwa secara agregat sistem keuangan di Indonesia cenderung stabil.

### Kontribusi Risiko Sistemik

Kontribusi risiko sistemik dari tiap individu institusi keuangan terhadap sistem keuangan ini diukur menggunakan *Conditional Value at Risk* yang dikembangkan oleh Adrian dan Brunnermeier (2011). Setiap individu memiliki kontribusi terhadap sistem keuangan secara keseluruhan, baik itu institusi besar maupun kecil. Berikut tabel 2

menunjukkan kontribusi risiko sistemik dari setiap institusi keuangan.

**Tabel 2.**

**KONTRIBUSI RISIKO SISTEMIK**

No.	Nama Institusi	Kontribusi Risiko Sistemik	
		VaR	Peringkat
1.	A	3.74%	19
2.	B	5,00%	17
3.	C	3.51%	20
4.	D	12.16%	8
5.	E	5.50%	15
6.	F	19.43%	1
7.	G	8.51%	11
8.	H	13.78%	6
9.	I	5.41%	16
10.	J	14.02%	5
11.	K	10.65%	10
12.	L	6.38%	12
13.	M	16.10%	2
14.	N	6.03%	13
15.	O	15.77%	4
16.	P	5.90%	14
17.	Q	15.98%	3
18.	R	12.64%	7
19.	S	11.86%	9
20.	T	4.63%	18

Tampak pada tabel 2 bahwa kontribusi risiko sistemik terbesar dimiliki oleh institusi E sebesar 19,43%. Pada posisi kedua kontribusi risiko sistemik, terdapat institusi M yang memiliki nilai  $\Delta\text{CoVaR}$  sebesar 16.10%. Hal ini menunjukkan bahwa institusi E adalah penyumbang risiko sistemik terbesar dalam sistem keuangan di Indonesia. Perbankan memiliki peranan vital diantara institusi keuangan lainnya dan pada tahun 2017 institusi E sempat mengalami kesulitan keuangan sehingga berpotensi mengganggu stabilitas sistem keuangan. Sedangkan, institusi M yang merupakan perusahaan sekuritas mengalami penurunan laba pada kuartal I-2019 sehingga bisa dikatakan kinerjanya menurun.

Sedangkan, kontribusi risiko sistemik

terkecil adalah institusi C dengan nilai  $\Delta\text{CoVaR}$  sebesar 2,92%. Lain halnya dengan institusi E dan M, institusi C mengalami pertumbuhan laba sebesar 12,11% dibandingkan tahun sebelumnya. Peningkatan laba ini turut mendukung manajemen bank dalam mengurangi risiko dan meningkatkan kinerjanya. Hasil ini didukung oleh penelitian Erwin & Muharram (2017) dimana kontribusi risiko sistemik belum tentu karena ukuran institusi (total aset) tersebut. Diketahui bahwa total aset institusi E tidak sebesar perbankan lainnya dan termasuk bank syariah. Hal yang sama dengan perusahaan sekuritas yang total asetnya tidak sebesar aset perbankan, sehingga risiko sistemik tidak ditentukan oleh ukurannya. Oleh karena itu, institusi dengan ukuran kecil juga dapat memicu terjadinya gangguan pada lainnya.

Pada penelitian ini ditemukan hasil bahwa institusi keuangan yang menyumbangkan risiko sistemik terbesar adalah perbankan syariah. Bank merupakan lembaga kepercayaan dimana apabila terdapat salah satu bank gagal atau bangkrut dapat menghilangkan kepercayaan masyarakat hingga memicu timbulnya *bank run* atau *rush* seperti yang terjadi pada tahun 1997-1998. Pada tahun 2017, institusi E mengalami kesulitan keuangan karena masalah NPF yang sangat tinggi yakni diatas batas toleransi 5% yang ditetapkan oleh Bank Indonesia. Oleh karena itu, hal ini dapat memunculkan potensi risiko sistemik dan mengganggu stabilitas sistem keuangan. Sementara itu, perusahaan sekuritas berada di posisi kedua penyumbang risiko sistemik.

Perusahaan sekuritas sendiri hanya berfungsi sebagai perantara dalam transaksi jual beli saham. Pada tahun 2009, terdapat perusahaan efek atau sekuritas ternama di Indonesia yang dibubarkan karena menggelapkan dana nasabah yang sangat besar. Kasus ini berujung ke pengadilan dan



perusahaan sekuritas harus mengembalikan dana nasabah tersebut. Kasus ini juga menjadi pelajaran bagi Badan Pengawas Pasar Modal dan Lembaga Keuangan (BAPEPAM-LK) untuk senantiasa melakukan pengawasan terhadap perusahaan efek atau sekuritas agar tidak tetap menjaga kepercayaan nasabah guna menghindari terjadinya *rush*.

Sedangkan, apabila dilihat dari rata-rata kontribusi risiko sistemik setiap sektor pada institusi keuangan menunjukkan bahwa perusahaan asuransi berada di posisi pertama. Kemudian, lembaga pembiayaan, sekuritas dan perbankan. Perusahaan asuransi juga memicu timbulnya risiko sistemik seperti yang terjadi pada krisis keuangan global 2008-2009. Pada periode awal krisis tersebut, salah satu perusahaan yang diselamatkan (*bail out*) oleh pemerintah Amerika Serikat adalah perusahaan asuransi, yaitu American International Group (AIG) yang merupakan salah satu perusahaan asuransi terbesar di AS. Keputusan tersebut diambil karena AIG dianggap bersifat sistemik yang apabila gagal dapat menyebabkan instabilitas sistem keuangan dan berdampak pada terganggunya kegiatan ekonomi. Hal tersebut memecahkan argumen publik selama ini bahwa institusi keuangan yang menimbulkan risiko sistemik dan mengganggu stabilitas sistem keuangan hanyalah sektor perbankan (Ardhienus, 2019).

Ardhienus (2019) juga menambahkan bahwa terdapat beberapa faktor yang menjelaskan mengapa perusahaan asuransi berkontribusi terhadap risiko sistemik. Pertama, terdapat perubahan perilaku dari perusahaan asuransi. Kini, perusahaan asuransi banyak melakukan kegiatan di luar kegiatan tradisionalnya seperti *non-core and non-insurance activities*. Secara umum, kegiatan tersebut berisiko tinggi seperti *credit derivatives* dan *financial guarantees*. Perusahaan asuransi global banyak memberikan penawaran produk asuransi

yang diikuti investasi yang disertai jaminan return (*financial guarantees*). Akibat dari perubahan perilaku ini membuat komposisi aset investasi perusahaan asuransi semakin berisiko dan beragam (*common exposures*). Oleh karena itu, aset perusahaan asuransi semakin terekspos volatilitas pasar (*common shocks*) dan semakin rentan terhadap perubahan variabel ekonomi makro. Sehingga hal tersebut berpotensi menimbulkan kerugian yang besar jika terjadi gejolak di pasar keuangan.

Kedua, perusahaan asuransi memiliki keterkaitan (*interconnectedness*) yang erat, baik dengan sektor keuangan maupun korporasi. Hal ini dikarenakan peran perusahaan asuransi yang vital bagi kegiatan ekonomi, yakni sebagai penyedia produk proteksi (asuransi) terhadap risiko keuangan dan kegiatan ekonomi; dan sebagai sumber pendanaan bagi korporasi yang menerbitkan surat utang dan saham. Sebagai penyedia produk proteksi, misalnya asuransi kebakaran dan jiwa. Sedangkan, sebagai sumber pendanaan bagi korporasi tidak lepas dari peran perusahaan asuransi sebagai investor institusional. Dengan kepemilikan dana yang besar, perusahaan asuransi mempunyai kemampuan besar dalam menginvestasikan dananya dalam surat berharga yang diterbitkan korporasi. Penguasaan yang besar atas surat utang dan saham inilah yang perlu diwaspadai oleh otoritas, khususnya pada periode krisis. Hal tersebut karena pada kondisi krisis nilai surat berharga akan cenderung menurun, sehingga untuk menghindari kerugian yang semakin besar dan memenuhi kebutuhan likuiditas, perusahaan asuransi akan menjual surat utangnya secara masif (*free sales*) yang pada gilirannya mampu membuat harga semakin turun. Efek menularnya (*contagion*) akan meningkatkan krisis menjadi sistemik.

Ketiga, ukuran (*size*) perusahaan asuransi yang makin besar. Hal tersebut membuat

semakin besar pula kemampuan perusahaan asuransi untuk menyediakan produk dan menginvestasikan dananya di pasar keuangan. Dengan kata lain, hipotesis *too big too fail* juga berlaku bagi industri asuransi. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Huang (2016) di China dimana rata-rata kontribusi risiko sistemik bank komersial kepemilikan saham kecil dan menengah lebih besar dibandingkan kontribusi bank komersial berukuran raksasa. Sementara itu, urutan kontribusi sektor keuangan dari yang terbesar ke yang terkecil dalam sektor keuangan China adalah perusahaan asuransi, bank komersial, *security broker-dealer* (termasuk bank investasi) dan lembaga keuangan lainnya.

#### **Keterkaitan Keuangan antar Institusi**

Risiko sistemik diperparah dengan adanya keterkaitan keuangan antar institusi. Keterkaitan keuangan antar institusi ini dinilai dapat meningkatkan potensi risiko sistemik karena setiap institusi memiliki keterkaitan terutama dalam hal *loan* (pinjaman). Apabila institusi yang diberikan pinjaman tersebut mengalami *distress*, tentunya akan mengganggu stabilitas dari institusi pemberi pinjaman. Tabel 3 berikut menyajikan rata-rata persentase perubahan dari VaR institusi yang dihasilkan dari VaR institusi lainnya atau (CoVaR (A|B)). CoVaR (A|B) ini berbeda dengan CoVaR (B|A), karena CoVaR (A|B) merupakan risiko tambahan yang diperoleh institusi A ketika institusi B mengalami *distress*. Sedangkan CoVaR (B|A) menunjukkan kondisi institusi B apabila institusi A sedang kesulitan keuangan.

Berdasarkan estimasi diperoleh hasil keterkaitan keuangan yang beragam antar institusi keuangan. Dilihat dari rata-rata, institusi A memiliki nilai rata-rata keterkaitan keuangan yang rendah yakni sebesar 2,01%. Sedangkan, rata-rata nilai keterkaitan keuangan tertinggi berada pada

institusi H sebesar 11,05%. Sehingga, ketika institusi lain mengalami kesulitan keuangan, maka institusi H akan memperoleh risiko tambahan yang lebih besar selain dari risiko individualnya.

Sementara itu, keterkaitan keuangan antar institusi yang paling besar terdapat pada institusi G dengan A, yaitu sebesar 82,55%. Artinya adalah ketika institusi A mengalami kesulitan keuangan, maka institusi G akan memperoleh risiko lain atau tambahan risiko yang lebih besar. Nilai keterkaitan keuangan terendah berada pada institusi A dengan Q sebesar 0,00069%. Hal tersebut berarti apabila institusi Q mengalami kegagalan, maka institusi A akan menerima risiko tambahan sebesar 0,00069%.

Beberapa studi sebelumnya menyimpulkan bahwa ketika institusi dengan ukuran kecil mengalami kesulitan keuangan dan bangkrut bukan berarti institusi tersebut tidak berdampak sistemik. Hal ini karena terdapat kemungkinan *run and rush*, seperti yang terjadi pada tahun 1997-1998. Menurut Roengpitya dan Rungcharoenkitkul (2009) institusi keuangan yang tampak sehat dan risiko individualnya rendah, bukan berarti tidak dapat mengganggu stabilitas sistem keuangan pada kondisi tertentu. Sehingga, diperlukan pengawasan dari regulator.

**Tabel 3.**

#### ***Financial Linkage* antar Individu Insitusi Keuangan (Lampiran)**

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan pengujian dan analisis yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan antara lain. Institusi yang memiliki risiko individual tinggi belum tentu berkontribusi tinggi pula terhadap risiko sistemik. Ukuran sebuah institusi belum tentu membuatnya berkontribusi besar risiko sistemik. Institusi yang sehat dan cenderung

*prudent* juga memiliki potensi mengganggu stabilitas sistem keuangan pada kondisi tertentu. Keterkaitan keuangan antar institusi memberikan hasil yang beragam. Hal tersebut menunjukkan risiko tambahan yang diperoleh bank (selain dari risiko individualnya) ketika bank mengalami kesulitan keuangan. Nilai keterkaitan keuangan yang tinggi mampu meningkatkan potensi risiko sistemik.

Setiap institusi memiliki eksternalitas terhadap sistem keuangan. Oleh karena itu, dugaan potensi risiko sistemik pada individu tertentu perlu menjadi perhatian bagi regulator. Institusi yang memiliki risiko individu (VaR) tinggi belum tentu menyumbangkan risiko sistemik ( $\Delta\text{CoVaR}$ ) yang besar pula. Hal tersebut menunjukkan bahwa suatu institusi dengan risiko yang rendah dapat memiliki kontribusi risiko sistemik yang lebih besar. Oleh karena itu, regulator seharusnya tidak hanya fokus pada risiko individu saja, namun juga memperhatikan tingkat risiko sistemik khususnya ketika perekonomian sedang tidak baik.

Berdasarkan hasil penelitian ini ditemukan bahwa kontribusi risiko sistemik terbesar berasal dari perbankan syariah. Oleh karena itu, diperlukan perhatian dan pengawasan dari regulator. Sedangkan berdasarkan rata-rata, kontribusi risiko sistemik terbesar berada pada perusahaan asuransi. Perkembangan perusahaan asuransi dinilai mampu meningkatkan potensi risiko sistemik karena *too big too fail* juga berlaku pada perusahaan asuransi. Hal lain yang perlu diperhatikan oleh regulator adalah tingkat *financial linkage* antar individu. Berdasarkan hasil yang diperoleh, diketahui bahwa setiap institusi memiliki dampak yang berbeda terhadap institusi lainnya. Institusi dengan *financial linkage* yang besar cenderung memiliki risiko sistemik yang besar pula. Dari hasil penelitian ini, diketahui juga institusi mana yang memberikan dampak negatif terhadap institusi lainnya

ketika mengalami *distress*. Oleh karena itu, regulator dapat membuat skenario kebijakan *capital surcharge* dan *countercyclical buffer* agar dampak dari kegagalan institusi tersebut tidak meluas atau menyebar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Acharya, V. V. (2009). A theory of systemic risk and design of prudential bank regulation. *Journal of Financial Stability*, 5(3), 224–255. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2009.02.001>
- Adrian, T. & B. (2011). *CoVaR*. Princeton University, Bendheim Center for Finance.
- Ardhienus. (2019). Opini: Risiko Sistemik Industri Asuransi. In <https://finansial.bisnis.com/read/20190219/215/890598/opini-risiko-sistemik-industri-asuransi>.
- Ayomi, S., & Hermanto, B. (2014). Mengukur Risiko Sistemik Dan Keterkaitan Finansial Perbankan Di Indonesia. *Buletin Ekonomi Moneter Dan Perbankan*, 16(2), 103–125. <https://doi.org/10.21098/bemp.v16i2.24>
- Bank, I. (2018). Definisi dan Pentingnya SSK. In <https://www.bi.go.id/id/perbankan/ssk/ikhtisar/definisi/Contents/Default.aspx>.
- Baroroh, U. (2012). Analisis Sektor Keuangan terhadap Pertumbuhan Ekonomi Regional di Wilayah Jawa: Pendekatan Model Levine. *Jurnal Etikonomi*, 11(2).
- Derbali, A. & Hallara, S. (2015). Systemic Risk of European Financial Institutions: Estimation and Ranking by the Marginal Expected Shortfall. *Research in International Business and Finance*.
- Derbali, A., & Hallara, S. (2016). Systemic risk of European financial institutions: Estimation and ranking by the

- Marginal Expected Shortfall. *Research in International Business and Finance*, 37, 113–134. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2015.10.013>
- Drakos, A. A., & Kouretas, G. P. (2015). Bank ownership, financial segments and the measurement of systemic risk: An application of CoVaR. *International Review of Economics and Finance*, 40, 127–140. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2015.02.010>
- Huang, W. Q., Zhuang, X. T., Yao, S., & Uryasev, S. (2016). A financial network perspective of financial institutions' systemic risk contributions. *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications*, 456, 183–196. <https://doi.org/10.1016/j.physa.2016.03.034>
- Muharam, H., & Erwin, E. (2017). Measuring Systemic Risk of Banking in Indonesia: Conditional Value at Risk Model Application. *Signifikan: Jurnal Ilmu Ekonomi*, 6(2), 301–318. <https://doi.org/10.15408/sjie.v6i2.5296>
- Otoritas Jasa, K. (2018). *Statistik Perbankan Indonesia dan Lembaga Keuangan Non-Bank*.
- Roengpitya, R., & Rungcharoenkitkul, P. (2010). *MEASURING SYSTEMIC RISK AND FINANCIAL LINKAGES IN THE THAI BANKING SYSTEM* Rungporn Roengpitya \* and Phurichai Rungcharoenkitkul \*\* This paper addresses the measurement issues of systemic risk in the Thai banking sector . The concept of conditional value-at-risk. February.
- Su, E., & Wong, K. W. (2018). Measuring bank downside systemic risk in Taiwan. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 70, 172–193. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2018.04.008>
- Zebua, A. (2011). Analisis Risiko Sistemik Perbankan Indonesia. *Institut Pertanian Bogor*.

Tabel 3. *Financial Linkage* antar Individu Institusi Keuangan

CoVar (A B)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	rata- rata
A		0.54	0.34	8.32	2.05	9.14	12.7	-0.1	-1.42	0.38	-0.13	-0.07	4.25	0.65	-0.44	2.23	0.0069	-0.44	0.1	0.13	2.01
B	1.11		0.22	0.06	89	75	-0.06	0.63	0.63	1.7	-0.39	0.28	9.04	1.39	-2.05	0.17	0.06	-3.47	-1.36	0.18	9.06
C	7.01	1.14		0.76	31	7.3	42	0.34	15.61	13.8	5.76	1.88	2.52	12.31	18.29	-22.28	-0.32	23.6	15.63	5.29	9.56
D	0.71	0.02	0.34	70.24	19.15	7.3	0.09	1.95	1.95	2.56	0.7	0.08	5.96	0.47	-3.92	-1.41	-0.09	5.59	1.56	0.76	5.70
E	13.9	14.86	3.97	9.5		6.8	3.9	13	20	-6.7	-6.4	6.9	8.7	14	9.3	17	6.4	5.4	11	18	8.92
F	15	16	3.3	13	7.9		17	1.6	5.5	-8.2	11	8	10	19	7	19	9.1	7.9	14	2.11	9.37
G	82.55	10.3	4.31	15.96	11.55	11.05		14	24.5	-7.7	6.3	8.3	-11	1.5	9.2	-18	8.4	5.3	-13	9.2	5.40
H	2.74	-0.34	1.05	-0.57	24.01	46.44	-11		1.45	9.01	-3.84	-4.3	51.71	19.09	12.94	20.94	-0.42	23.3	14.83	2.93	11.05
I	0.67	0.64	-0.94	-0.36	33.75	20.53	8.655	-0.69		-0.79	0.37	-0.52	0.37	-0.58	-0.43	-0.56	-0.91	-0.53	-0.43	-0.76	3.02
J	1.59	-1.15	-1.64	-0.46	55.93	63.19	-15.99	-0.59	-0.53		-0.14	-0.32	1.99	-0.17	-0.26	6.3	-0.16	1.07	1.26	8.6	6.23
K	9.5	0.59	7.71	5.1	24.08	49.11	21.16	0.09	7.5	-1.11		-0.32	-2.87	-1.43	0.02	9.6	3.39	3.28	9.4	-0.35	7.60
L	1.17	-1.16	0.94	0.95	46.74	11.02	53.67	-0.96	2.38	-1.69	-1.39		4.35	-0.52	1.44	-1.62	-1.04	2.91	3.3	-0.55	6.31
M	5.45	15.9	1.15	0.52	9.4	30.15	24.53	-0.4	-0.46	6.5	-0.66	-0.46		-0.47	29	2.7	-0.5	-0.26	3.3	-0.56	6.57
N	1.08	0.71	1.56	-0.51	28.58	6.69	45.64	-0.4	11	-0.15	0.21	-0.17	1.1		-0.11	-0.28	-0.02	0.38	-0.18	8.91	5.47
O	0.93	-0.73	0.54	0.44	11.11	26.06	15.34	-0.56	-0.39	-0.31	-0.39	-0.27	-0.46	-0.3		-0.25	0.35	-0.35	0.36	-0.63	2.65
P	1.39	0.37	1.21	0.36	32.34	62.29	34.08	0.41	-3.08	-0.29	0.43	-0.32	-0.5	-0.17	-0.39		-0.74	-0.43	-0.25	-0.3	6.65
Q	2.02	-0.45	0.86	-0.65	10	9.7	59	-0.75	22.51	2.96	2.73	1.65	8.74	-2.34	-31.2	8.19		17.9	-11.83	0.24	5.22
R	4.8	0.06	8.3	33.57	12.15	20.56	-0.09	0.14	20.69	0.7	-0.27	36.95	-1.08	8.04	32.92	0.19	1.19		4.68	1.11	9.71
S	1.02	17	0.66	0.53	2.29	5.38	2.5	60.1	-0.21	2.3	1.7	-0.18	0.16	18.05	0.28	0.38	0.06	34.15		44.32	10.02
T	0.21	0.18	0.11	-0.28	17	10	12	40	0.43	0.43	-0.42	5.25	-0.09	0.37	0.061	-0.37	0.29	7.05	-0.02		4.85

Sumber : Data Diolah, 2019